|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\Vojte\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\bus_velke-200x165.png | Standard kvality PID  **VDV301 verze PID v2.2**  Rozšíření normy VDV301 pro provoz v Pražské autobusové dopravě  závaznost:  **Standard platí pro všechny dopravce PID.**  platnost:  **Pro všechny smlouvy**  Garant standardu (kontaktní osoba):  → ROPID, odbor technického rozvoje a projektů  [standardy.bus@ropid.cz](mailto:standardy.bus@ropid.cz)  Relevantní organizační složky organizátora:  → ROPID, odbor kvality služby  → IDSK  návaznosti:  > Manuál jednotného vzhledu vozidel PID  > Manuál pro LCD obrazovky v autobusech PID  > VDV 301 V2.2 (dostupné online)  zveřejnění standardu a vyhodnocení jeho dodržování:  [standardykvality.pid.cz](file:///C:\Users\Cieslova384\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary%20Internet%20Files\Content.Outlook\3M8EL08X\standardykvality.pid.cz) |

Obsah

[1 Úvod 3](#_Toc38585819)

[2 Terminologie 4](#_Toc38585820)

[3 Vyžadované základní dokumenty 5](#_Toc38585821)

[4 Základy 5](#_Toc38585822)

[4.1 Označení verzí 5](#_Toc38585823)

[4.2 Verze fallback 5](#_Toc38585824)

[4.3 Více verzí naráz 5](#_Toc38585825)

[4.4 Adresa lokace 5](#_Toc38585826)

[4.5 Dotaz na stav zařízení 5](#_Toc38585827)

[4.6 Konfigurace IP adres 6](#_Toc38585828)

[4.7 HeartBeat 6](#_Toc38585829)

[4.8 Stop Tlačítko 6](#_Toc38585830)

[5 Přiřazení vstupních dat k prvkům protokolu 6](#_Toc38585831)

[5.1 Volba jazyka 6](#_Toc38585832)

[5.2 Přepínání cyklů 6](#_Toc38585833)

[5.3 Line 7](#_Toc38585834)

[5.4 Destination 7](#_Toc38585835)

[6 Rozšíření XML struktury 7](#_Toc38585836)

[6.1 Statické přestupy 8](#_Toc38585837)

[6.2 Tarifní pásma/zóny 8](#_Toc38585838)

[6.3 Příznaky 9](#_Toc38585839)

[6.4 Typy dopravních prostředků 14](#_Toc38585840)

[6.5 Platnost standardu 15](#_Toc38585841)

[6.6 Kontrola dodržování standardu a jeho vyhodnocování 15](#_Toc38585842)

# Úvod

Tento dokument popisuje formu komunikace periferií informačního systému ve vozidlech. Jedná se pouze o rozšíření a upřesnění normy německého sdružení dopravních podniků VDV301 verze v2.2.

Revize dokumentu bude probíhat pravidelně jednou ročně a po vydání každé nové verze mateřské normy VDV301.

Popis obsahuje pouze komunikační stránku. Vzhledovou stránku řeší dokument [Odbavovací a informační zařízení ve vozidlech PID](https://pid.cz/wp-content/uploads/2018/04/Priloha_10_OIS_ve_vozidlech_PID_vcetne_navaznych_priloh.pdf).

Zmíněný komunikační protokol slouží pro postupné sjednocení komunikace jednotlivých komponent informačního systému napříč výrobci komponent OIS.

Využití protokolu je závazné (Standardy kvality PID – Autobusy PID, verze březen 2018, bod 4.2.6.6 - od vyhlášení) pro vnitřní, vnější, informační panely a označovače

(<https://www.vdv.de/301-2-16-sds-v2-1-ticketvalidation.pdfx>) autobusech městské a příměstské dopravy, s možným budoucím rozšířením na ostatní druhy dopravy.

Z požadavků na komunikaci nelze slevit, neboť komunikace vozidlových periferií po sběrnici ethernet je již vyžadována a hardwarově se tedy nejedná o nijak nákladnější řešení.

Tzn. dodavatel je povinen splnit všechny požadavky normy VDV301 týkající se technické stránky komunikace. Pokud norma nabízí možnost výběru, bude výsledná možnost upřesněna tímto dokumentem.

Veškerý komunikační protokol popsaný v tomto dokumentu je k dispozici veřejně, zdarma a volně k použití při stejných podmínkách jako mateřská norma VDV301. Tzn. zde popsané změny protokolu VDV301 je možné volně využít (nelze chránit NDA, nelze zpoplatnit) i v projektech mimo PID a předpokládá se, že by se tento protokol mohl stát základem pro sjednocení v celé České republice.

# Terminologie

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2.2 | Certifikace | Proces obsahující testování parametrů, funkčnosti, chování, kompatibility či jiných vlastností příslušného technického zařízení v systému PID, jehož výstupem je **Certifikát** udělený zástupci objednatele pro příslušné technické zařízení či funkční celek sestávající z více zařízení.  *Používá se například pro komponenty informačního a odbavovacího systému, zařízení pro sledování polohy vozidel, zařízení pro sčítání cestujících, zařízení pro preferenci na světelně řízených křižovatkách.*  Certifikát se uděluje přímo výrobci/dodavateli tohoto zařízení, žádost  o certifikaci se podává pouze písemnou formou, a to v dostatečném předstihu potřebném pro samotný proces. Podání žádosti neopravňuje k instalaci (není-li součástí certifikačního procesu nutného k ověření chování), v případě používání necertifikovaného zařízení se dopravce vystavuje sankcím dle sazebníku v případě nežádoucího chování prvku. |
| 2.3 | escapování | Viz vnořené XML |
| 2.4 | Vnořené XML | Znaky ve vnořeném XML kódu jsou nahrazeny tak, aby tagy vnořeného kódu nebyly při parsování zpracovány jako tagy, ale jako prostý textový řetězec.  **'** je nahrazeno **&apos;**  **"** je nahrazeno **&quot;**  **&** je nahrazeno **&amp;**  **<** je nahrazeno **&lt;**  **>** je nahrazeno **&gt;** |
|  | Dynamický přestup | Seznam spojů z následující zastávky, řazený podle odjezdů dle JŘ, obsahuje následující info o spoji: číslo linky, název cíle, info o nízkopodlažnosti, aktuálním zpoždění a stanovišti, ze kterého spoj odjede. |
|  | Statické přestupy | Seznam všech linek, které z dané zastávky odjíždějí, pouze čísla/piktogramy, řazené dle číselné řady vzestupně |

# Vyžadované základní dokumenty

*>> dokument popisuje pouze změny oproti základním dokumentům.*

301-1ses.pdf

[VDV 301-1 IBIS-IP, Part 1: System architecture (engl., pdf/1 MB)](https://www.vdv.de/301-1ses.pdfx?forced=false)

301-2-0-sdes-v2-2-devicemanagementservice.pdf

[VDV 301-2 – 0 IBIS-IP Beschreibung der Dienste / Service description – DeviceManagementService V2.2](https://www.vdv.de/301-2-0-sdes-v2-2-devicemanagementservice.pdfx?forced=true)

301-2-1-sdes-v2-2-commonstructure-enums.pdf

[VDV 301-2- 1 IBIS-IP Beschreibung der Dienste/Service description - Gemeinsame Datenstrukturen und Aufzählungstypen/Common Data Structures and Enumerations V 2.2](https://www.vdv.de/301-2-1-sdes-v2-2-commonstructure-enums.pdfx?forced=true)

301-2-3-sdes-v2-2-customerinformationservice.pdf

[VDV 301-2- 3 IBIS-IP Beschreibung der Dienste - Dienst CustomerInformationService V 2.2](https://www.vdv.de/301-2-3-sdes-v2-2-customerinformationservice.pdfx?forced=true)

301-2-sdes-v2-2-common-conventions.pdf

[VDV 301-2 IBIS-IP Beschreibung der Dienste / Service description - Allgemeine Konventionen / General conventions V2.2](https://www.vdv.de/301-2-sdes-v2-2-common-conventions.pdfx?forced=true)

301-2-16-sds-v2-1-ticketvalidation.pdfx

[VDV 301-2-16 IBIS-IP Beschreibung der Dienste - TicketValidationService](https://www.vdv.de/301-2-16-sds-v2-1-ticketvalidation.pdfx?forced=false)

# Základy

*>> kapitola definuje základní technické principy komunikace*

## Označení verzí

Označení verze bude vždy obsahovat označení verze mateřské normy, poté zkratku CZ a poté verzi úpravy. Verze úpravy bude vždy číslována od verze 1.0 s každou úpravou mateřské normy.

Příklad:

**2.2CZ1.0**

## Verze fallback

Nutnost podporovat základní normu ve verzi 2.2. Všechna periferní zařízení by měla umožňovat přijímat data všech verzí protokolu od verze 2.2 až do současné verze. Zpravidla je ke komunikaci vždy využita nejnovější verze poskytovaná palubním počítačem.

## Více verzí naráz

Přesně dle specifikací VDV301 musí všechny palubní počítače podporovat kromě aktuální verze i verze předchozí v rámci zpětné kompatibility, a to od **2.2CZ1.0** . Toto je možné při publikování služeb různých verzí pod různými porty.

Externí periferie podporují jednu verzi, a to tu nejnovější platnou v okamžiku výroby zařízení, případně aktualizována na tu nejnovější verzi VDV301cz s každou aktualizací FW.

## Adresa lokace

Každé zařízení má svůj mechanický volič adresy – DeviceID, adresa se volí odpředu dozadu.

Není nutné, aby adresy byly unikátní v celém systému. Je nutné, aby byly odlišené informační panely stejné třídy.

IP adresy nemají s adresou nastavenou na zařízení žádnou souvislost. Důležité pro identifikaci zařízení, například v případě diagnostického okna palubního počítače, kde bude možné od sebe pomocí ID odlišit dvě zařízení stejné třídy.

## Dotaz na stav zařízení

Každý palubní počítač by měl být schopný na požádání zobrazit seznam všech zařízení, které se přihlásily k odběru informací a zároveň zobrazit jejich stav. K tomuto slouží služba DeviceManagementService.

## Konfigurace IP adres

Část IP rozsahu bude vyhrazena pro stávající zařízení se staticky přidělenou IP adresou (pokud jsou nějaká součástí sestavy). Pro IBIS-IP zařízení bude vyhrazen zbytek rozsahu s IP přidělenou pomocí DHCP serveru, a to buď na zvláštním zařízení (router), případně jako program v palubním počítači.

Povinná součást je podpora protokolu DNS-SD a mDNS. (např. Bonjour pro Windows zařízení, Avahi pro Linuxová zařízení).

Toto opatření existuje z důvodu možnosti přípravy jediné interoperabilní varianty SW pro LCD panel pro celý systém PID nezávisle na dodavateli palubního počítače (tzn. Plug and Play)

## HeartBeat

HeartBeat je kontrolní mechanizmus pro ověření probíhající komunikace mezi palubním počítačem a podřízenými zařízeními. Dle zásad ROPIDu není přijatelné zobrazovat matoucí informace v případě, že již nejsou aktuální.

Pokud panel neobdrží do 60 s od poslední přijaté zprávy novou zprávu, smažou se z něj všechny informace kromě času. Délka intervalu se nastavuje při zaslání odpovědi na požadavek na odběr daného typu zprávy, tzn.

<SubscribeResponse>

<Active>

<Value>true</Value>

</Active>

<Heartbeat>

<Value>PT60S</Value>

</Heartbeat>

</SubscribeResponse>

## „Zastavíme“

Vyžadovaný stav je zavedení výstupu STOP tlačítek do palubního počítače, který poté signalizuje stav zmáčknutí tlačítka přes VDV301 jako obsah tagu StopRequested a to buď ihned, nebo až po manuálním potvrzení přijetí požadavku na zastavení.

<VehicleStopRequested>

<Value>false</Value>

</VehicleStopRequested>

# Přiřazení vstupních dat k prvkům protokolu

## Volba jazyka

Kdekoliv je vyžadována položka DefaultLanguage, je nutné vyplnit následující řetězec:

cs

## Přepínání cyklů

O výběru aktuálního cyklu rozhoduje palubní počítač, na základě dveřního kritéria a vstupu do oblasti na základě GPS.

BeforeStop

Těsně před příjezdem do zastávky – vstup do oblasti zastávky (GPS)

AtStop

V zastávce (po otevření dveří)

AfterStop

Po zavření dveří/ Po opuštění GPS oblasti zastávky

BetweenStop

20 vteřin po AfterStop, kvůli změně pásma

Přepínání indexu aktuální zastávky popisuje část „**1.4 Meaning of Current Stop Index in Root“** dokumentu „**VDV-Schrift 301-2-3 | 08/2019**“

Tabulka bude upravena viz Excel

## Line

LineNumber – licenční číslo linky (pouze číslice bez mezery)

LineName – poslední trojčíslí linky / alias linky (např. pro náhradní dopravu X545, povoleny běžné znaky)

LineProperty - využití pro příznaky

<LineInformation>

<LineProperty>Day</LineProperty>

<LineName>

<Value>377</Value>

<Language>cs/Language>

</LineName>

<LineNumber>

<Value>100377</Value>

</LineNumber>

</LineInformation>

## Destination

DestinationProperty – využití pro příznaky

DestinationName – plný název cíle pro panely

DestinationShortName – zkrácený název cíle pro panely (20 znaků včetně mezer)

<Destination>

<DestinationProperty>Train</DestinationProperty>

<DestinationName>

<Value>Únětice</Value>

<Language>cz</Language>

</DestinationName>

<DestinationShortName>

<Value>Únětice</Value>

<Language>cz</Language>

</DestinationShortName>

</Destination>

## TripRef

Číslo kurzu/pořadí, pro zobrazovače pořadí (tzv. „pořaďovky“).

<CustomerInformationService.GetAllDataResponse>

<AllData>

<TripInformation>

<TripRef>

<Value>7</Value>

</TripRef>

</TripInformation>

</AllData>

</CustomerInformationService.GetAllDataResponse>

## ViaPoint

Nácestné zastávky pro běžící text. Každé zastávce je přiřazena zvláštní množina nácestních zastávek, tzn. již projeté zastávky se v běžícím řádku nezobrazují.

<DisplayContent>

<ViaPoint>

<ViaPointProperty>Train</ViaPointProperty>

<PlaceName>

<Value>Kostelec n. L., Žel. st.</Value>

<Language>cs</Language>

</PlaceName>

<PlaceShortName>

<Value>Kostelec n. L., Žel. st.</Value>

<Language>cs</Language>

</PlaceShortName>

<ViaPointDisplayPriority>

<Value>1</Value>

</ViaPointDisplayPriority>

</ViaPoint>

</DisplayContent>

# Rozšíření XML struktury

Z důvodu zachování maximální kompatibility se současnými zařízeními je většina úprav prováděna pomocí vnořených XML struktur. Tímto je zachován datový typ zmíněný v mateřské normě VDV301.

## Statické přestupy

Podobně jako dynamické přestupy

<Connection>

<ConnectionType>**Static**</ConnectionType>

</Connection>

Minimální množina dat pro statický přestup:

<Connection>

<StopRef>

<Value/>

</StopRef>

<ConnectionType>Static</ConnectionType>

<DisplayContent>

<LineInformation>

<LineProperty>Day</LineProperty>

<LineName>

<Value>608</Value>

<Language>cs</Language>

</LineName>

<LineNumber>

<Value>225608</Value>

</LineNumber>

</LineInformation>

</DisplayContent>

<ConnectionMode>

<PtMainMode>BusSubmode</PtMainMode>

<BusSubmode>localBus</BusSubmode>

</ConnectionMode>

</Connection>

## Tarifní pásma/zóny

Z důvodu stále se zvětšujících se překryvů různých IDS vzniká stále více zastávek integrovaných do více pásem různých systémů. Proto je třeba je v protokolu rozlišovat. Zde došlo k změně datového typu na FareZoneInformationStructure.

<FareZone>

<FareZoneType>

<FareZoneTypeName>

<Value>PID</Value>

<Language>cs</Language>

</FareZoneTypeName>

</FareZoneType>

<FareZoneLongName>

<Value>6</Value>

<Language>cs</Language>

</FareZoneLongName>

<FareZoneShortName>

<Value>3</Value>

<Language>cs</Language>

</FareZoneShortName>

</FareZone>

Region (XXX): Zkratka dle číselníku Chaps/CISjř/Idos:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kód | Název | Zkratka |
| **421** | Doprava Ústeckého kraje | DÚK |
| **411** | Integrovaný dopravní systém Karlovarského kraje | IDOK |
| **512** | Integrovaný dopravní systém Libereckého kraje | IDOL |
| **321** | Integrovaná doprava Plzeňska | IDP |
| **311** | Integrovaný dopravní systém Jihočeského kraje | IDS JK |
| **621** | Integrovaný dopravní systém Jihomoravského kraje | IDS JMK |
| **313** | Integrovaný dopravní systém Táborska | IDS TA |
| **711** | Integrovaný dopravní systém Olomouckého kraje | IDSOK |
| **522** | Integrovaná regionální doprava Královéhradeckého a Pardubického kraje | IREDO |
| **811** | Integrovaný dopravní systém Moravskoslezského kraje | ODIS |
| **111** | Pražská integrovaná doprava | PID |
| 521 | Východočeský dopravní integrovaný systém | VYDIS |
| 721 | Zlínská integrovaná doprava | ZID |

<https://www.cisjr.cz/doc/ids.htm>

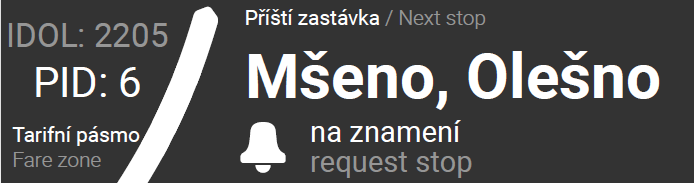
Pro PID odpovídá hodnota **PID**.

Pro použití mimo IDS lze využít hodnotu **0**.

Pro PID musí být hodnoty palubním počítačem seřazeny dle hierarchie určené standardem pro informační systémy.

ZoneName (YYY): **P**, **0, B, 1, 2** … - Každé pásmo ve zvláštním tagu <FareZone>!

K zobrazení zkratky IDS dochází jen tehdy, pokud se v seznamu zón dané zastávky vyskytují pásma/zóny různých IDS:



Překrývající se zóny musí být v XML uloženy v tom pořadí změny IDS systémů. Tzn. v tomto případě

<StopPoint>

<FareZone>

<FareZoneType>

<FareZoneTypeName>

<Value>PID</Value>

<Language>cs</Language>

</FareZoneTypeName>

</FareZoneType>

<FareZoneLongName>

<Value>6</Value>

<Language>cs</Language>

</FareZoneLongName>

<FareZoneShortName>

<Value>3</Value>

<Language>cs</Language>

</FareZoneShortName>

</FareZone>

<FareZone>

<FareZoneType>

<FareZoneTypeName>

<Value>IDOL</Value>

<Language>cs</Language>

</FareZoneTypeName>

</FareZoneType>

<FareZoneLongName>

<Value>2203</Value>

<Language>cs</Language>

</FareZoneLongName>

<FareZoneShortName>

<Value>2203</Value>

<Language>cs</Language>

</FareZoneShortName>

</FareZone>

</StopPoint>

Podle pořadí je pak určeno zbarvení pásem.

## Příznaky

K zastávkám a cílům lze přidávat tagy <\*Property>. Každý z nich má povolenou specifickou množinu hodnot, všechny jsou uvedeny zde a v .xsd souborech. Všechny lze umístit zpravidla ve více výskytech v jednom mateřském tagu.

* LineProperty
* ConnectionProperty
* DestinationProperty
* ViaPointProperty

### LineProperty

V kombinaci s typem dopravního prostředku (např. Bus, RegBus) slouží ke správnému zbarvení čísla linky (v současnosti jen LCD).

Použití:

<DisplayContent>

<LineInformation>

<LineProperty>**XXX**</LineProperty>

</LineInformation>

</DisplayContent>

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Day** | Denní linka |  |
| **Diversion** | Výluka/Odklon |  |
| **Night** | Noční linka |  |
| **Replacement** | Náhradní doprava |  |
| **Special** | Speciální linka |  |
| **WheelChair** | Linka ZTP |  |

### ConnectionProperty

Používá se pouze pro označování statických přestupů a garantovaně bezbariérových spojů.

<Connection>

<ConnectionProperty>**XXX**</ConnectionProperty>

</Connection>

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Accessible** | Bezbariérově přístupný spoj |  |
| **Static** | Statický přestup |  |

### DestinationProperty

Použití:

<Destination>

<DestinationProperty>**XXX**</DestinationProperty>

</Destination>

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Air** | Letiště |  |
| **Bus** | Přestup na autobus |  |
| **Ferry** | Přestup na přívoz |  |
| **Funicular** | Přestup na pozemní lanovku |  |
| **ReplacementService** | Přestup na náhradní dopravu |  |
| **Telecabin** | Visutá lanovka | Piktogram zatím neexistuje, dočasně lze využít piktogram pro **Funicular**. |
| **Train** | Přestup na linky S a další vlaky |  |
| **Tram** | Přestup na tramvaj |  |
| **Trolleybus** | Přestup na trolejbus |  |
| **UndergroundA** | Přestup na metro A |  |
| **UndergroundB** | Přestup na metro B |  |
| **UndergroundC** | Přestup na metro C |  |
| **UndergroundD** | Přestup na metro D |  |

### StopProperty

Použití:

<StopPoint>

<StopProperty>**XXX**</StopProperty>

</StopPoint>

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Air** | Letiště |  |
| **Bus** | Přestup na autobus |  |
| **Ferry** | Přestup na přívoz |  |
| **Funicular** | Přestup na pozemní lanovku |  |
| **Night** | Garantovaný noční přestup |  |
| **ReplacementService** | Přestup na náhradní dopravu |  |
| **ReplacementStop** | Náhradní zastávka |  |
| **RequestStop** | Zastávka na znamení |  |
| **Telecabin** | Přestup na visutou lanovku | Piktogram zatím neexistuje (dočasné řešení: piktogram jako pro Funicular) |
| **Train** | Přestup na linky S a další vlaky |  |
| **Tram** | tramvaj |  |
| **Trolleybus** | Přestup na trolejbus |  |
| **UndergroundA** | metro A |  |
| **UndergroundB** | metro B |  |
| **UndergroundC** | metro C |  |
| **UndergroundD** | metro D |  |

### ViaPointProperty

Vlastnosti nácestných zastávek v běžícím řádku

Použití:

<ViaPoint>

<ViaPointProperty>**XXX** </ViaPointProperty>

</ViaPoint>

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Air** | Letiště |  |
| **Bus** | Přestup na autobus |  |
| **Funicular** | Přestup na pozemní lanovku |  |
| **Ferry** | Přestup na přívoz |  |
| **Night** | Garantovaný noční přestup |  |
| **ReplacementService** | Přestup na náhradní dopravu |  |
| **ReplacementStop** | Náhradní zastávka |  |
| **RequestStop** | Zastávka na znamení |  |
| **Telecabin** | Přestup na visutou lanovku | Piktogram zatím neexistuje (dočasné řešení: piktogram jako pro Funicular) |
| **Train** | Přestup na linky S a další vlaky |  |
| **Tram** | tramvaj |  |
| **Trolleybus** | Přestup na trolejbus |  |
| **UndergroundA** | metro A |  |
| **UndergroundB** | metro B |  |
| **UndergroundC** | metro C |  |
| **UndergroundD** | metro D |  |

## Mimořádné zprávy

<AdditionalTextMessage>

<AdditionalTextMessageType>Pid</AdditionalTextMessageType>

<AdditionalTextMessageHeadline>

<Value>Změna linkového vedení BUS</Value>

<Language>cs</Language>

</AdditionalTextMessageHeadline>

<AdditionalTextMessageText>

<Value>Od soboty

&lt;b&gt;1. září 2018&lt;/b&gt; dochází k trvalé změně linkového vedení autobusů PID &lt;b&gt;v oblasti Radotínska&lt;/b&gt;. Podrobnosti naleznete na zastávkách a na &lt;b&gt;www.pid.cz&lt;/b&gt;.

</Value>

<Language>cs</Language>

</AdditionalTextMessageText>

<AdditionalTextMessageText>

<Value>

From saturday, &lt;b&gt;the 1st September 2018&lt;/b&gt;, several permanent changes and modifications will take place in operation of the PID system in &lt;b&gt;Radotín area&lt;/b&gt;. Visit &lt;b&gt;www.pid.cz&lt;/b&gt; for more information.

</Value>

<Language>en</Language>

</AdditionalTextMessageText>

</AdditionalTextMessage>

AdditionalTextMessageType

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Air** | Letiště |  |
| **Bus** | Přestup na autobus |  |
| **Congestion** | Přetížená komunikace |  |
| **Diversion** | Mimořádnost na trase |  |
| **Exclamation** | Vykřičník |  |
| **Ferry** | Přestup na přívoz |  |
| **Funicular** | Přestup na pozemní lanovku |  |
| **GoFurther** | Postupujte dále |  |
| **Info** | Informace |  |
| **Luggage** | Zavazadlo |  |
| **Night** | Garantovaný noční přestup |  |  |
| **NoFood** | Zákaz konzumace |  |
| **Pid** | Systém PID |  |
| **Pram** | Kočárek |  |
| **ReplacementStop** | Náhradní zastávka |  |
| **Telecabin** | Přestup na visutou lanovku | Piktogram zatím neexistuje |
| **Train** | Přestup na vlak |  |
| **Tram** | Přestup na tramvaj |  |
| **Trolleybus** | Přestup na trolejbus |  |
| **UndergroundA** | Přestup na metro A |  |
| **UndergroundB** | Přestup na metro B |  |
| **UndergroundC** | Přestup na metro C |  |
| **UndergroundD** | Přestup na metro D |  |
| **WheelChair** | Invalidní vozík |  |

V textu je povoleno používat i značkování textu html příkazy **<b></b>** a **<i></i>.**

## Typy dopravních prostředků

Typy prostředků pro dynamické přestupy a AVL

Tento tag se může vyskytnut jen jednou.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mode | Submode | Vysvětlení |
| unknown |  | Chybový stav/nevplněno |
| undefined | | Záměrně neuvedeno |
| AirSubmode | | nepoužito |
| BusSubmode | |  |
|  | localBus | Linky 1xx,2xx |
|  | regionalBus | Linky 3xx,4xx,7xx |
|  | expressBus | Zatím nevyužito |
|  | schoolBus | Školní linky |
|  | airportLinkBus | AirportExpress |
| FunicularSubmode | |  |
|  | funicular | Lanovka na Petřín |
| MetroSubmode | |  |
|  | metro |  |
| TramSubmode | |  |
|  | localTram | Běžné tramvaje |
|  | regionalTram | Tramvaje mimo pásmo P,0,B |
| TelecabinSubmode | |  |
|  | telecabin | Budoucí lanovka do Bohnic |
| RailSubmode | |  |
|  | suburbanRailway | Linky S |
|  | regionalRail | Linky R |
| WaterSubmode | |  |
|  | localPassengerFerry | přívoz |
| TrolleybusSubmode |  |  |
|  | localTrolleybus | Běžný trolejbus |
|  | regionalTrolleybus | Příměstský trolejbus |

# Vnější LED maticové panely

Pro zobrazení na LED maticových panelech jsou využité stejné datové struktury jako pro LCD displeje. Nebude ale využita služba *GetAllData*, ale služba *GetCurrentStop*. Využívají se následující údaje:

|  |  |
| --- | --- |
| **LineShortName** | Alias linky |
| **DestinationShortName** | Zkrácený název cíle |
| **PlaceName (ViaPoint)** | Seznam nácestných zastávek |

Formátování probíhá automaticky v panelu, dle šablony stanovené v současné verzi dokumentu „*Odbavovací a informační zařízení ve vozidlech PID“*. Piktogramy budou nahrazeny svými monochromatickými maticovými ekvivalenty. Nácestné zastávky

<CustomerInformationService.GetCurrentDisplayContentResponse>

<CurrentDisplayContentData>

<TimeStamp>

<Value>2019-01-28T16:14:55</Value>

</TimeStamp>

<CurrentDisplayContent>

<LineInformation>

<LineProperty>Day</LineProperty>

<LineName>

<Value>608</Value>

<Language>cs</Language>

</LineName>

<LineNumber>

<Value>100608</Value>

</LineNumber>

</LineInformation>

<Destination>

<DestinationName>

<Value>Třebichovice, U Kapličky</Value>

<Language>cs</Language>

</DestinationName>

<DestinationShortName>

<Value>Třebichovice, U Kapl.</Value>

<Language>cs</Language>

</DestinationShortName>

</Destination>

<ViaPoint>

<ViaPointProperty>Train</ViaPointProperty>

<PlaceName>

<Value>Kostelec n. L., Žel. st.</Value>

<Language>cs</Language>

</PlaceName>

<PlaceShortName>

<Value>Kost.n.L.,Žel.st.</Value>

<Language>cs</Language>

</PlaceShortName>

<ViaPointDisplayPriority>

<Value>1</Value>

</ViaPointDisplayPriority>

</ViaPoint>

</CurrentDisplayContent>

</CurrentDisplayContentData>

</CustomerInformationService.GetCurrentDisplayContentResponse>

# Označovače cestovních dokladů

Základní dokument

Ovládání komunikace s označovačem cestovních lístků se řídí dokumentem „**SERVICE-TicketValidationService V2.1“.**

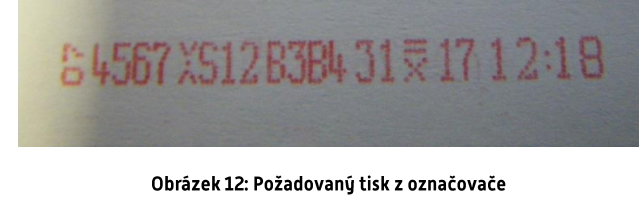
<https://www.vdv.de/301-2-16-sds-v2-1-ticketvalidation.pdfx>

## Pořadí označovače

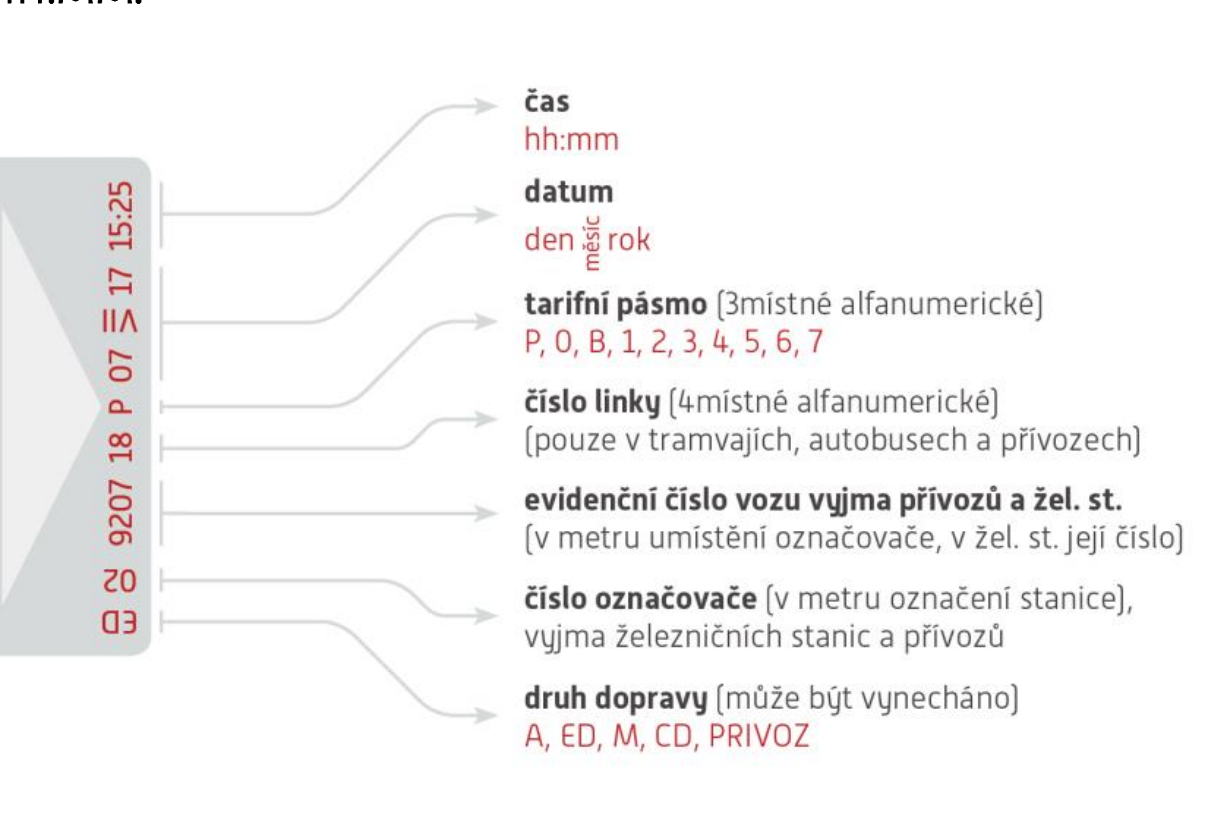
Pořadí označovače pro službu DeviceManagementService je určeno propojením adresních pinů v konektoru držáku označovače.

## Povinné údaje

* Pořadí označovače (určeno napinováním konektoru)
* Evidenční číslo vozu
* Linka - alias
* Pásmo
* Den v měsíci (DD)
* Měsíc (otočeno o 90 °, římské číslice)
* Rok (poslední dvě číslice)
* Čas (HH:MM)



Označovače využívají tři konkrétní službu TicketValidationService a s tím související příkazy pro přihlášení odběru dat. Jsou to informace o vozidle, zastávce a revizi jízdenek. Pro zjednodušení potřebného výkonu elektroniky označovače je množina dat omezena jen na aktuální zastávku.



SubscribeCurrentStopPoint – minimální obsah odpovědi

<TicketValidationService.GetCurrentTariffStopResponse>

<CurrentTariffStopData>

<TimeStamp>

<Value>2019-01-28T16:14:55</Value>

</TimeStamp>

<CurrentTariffStop>

<StopIndex>

<Value>1</Value>

</StopIndex>

<StopName>

<Value>Kladno,Smečenská</Value>

<Language>cs</Language>

</StopName>

<DisplayContent>

<LineInformation>

<LineProperty>Day</LineProperty>

<LineName>

<Value>607</Value>

<Language>cs</Language>

</LineName>

<LineNumber>

<Value>225607</Value>

</LineNumber>

</LineInformation>

<Destination>

<DestinationName>

<Value>Třebichovice,U Kapličky</Value>

<Language>cs</Language>

</DestinationName>

</Destination>

</DisplayContent>

<FareZone>

<FareZoneType>

<FareZoneTypeName>

<Value>IDOL</Value>

<Language>cs</Language>

</FareZoneTypeName>

</FareZoneType>

<FareZoneLongName>

<Value>2203</Value>

<Language>cs</Language>

</FareZoneLongName>

<FareZoneShortName>

<Value>2203</Value>

<Language>cs</Language>

</FareZoneShortName>

</FareZone>

<FareZone>

<FareZoneType>

<FareZoneTypeName>

<Value>PID</Value>

<Language>cs</Language>

</FareZoneTypeName>

</FareZoneType>

<FareZoneLongName>

<Value>3</Value>

<Language>cs</Language>

</FareZoneLongName>

<FareZoneShortName>

<Value>3</Value>

<Language>cs</Language>

</FareZoneShortName>

</FareZone>

</CurrentTariffStop>

</CurrentTariffStopData>

</TicketValidationService.GetCurrentTariffStopResponse>

SubscribeVehicleData

<TicketValidationService.GetVehicleDataResponse>

<VehicleData>

<TimeStamp>

<Value>2019-01-28T16:14:55</Value>

</TimeStamp>

<VehicleRef>

<Value>9632</Value>

</VehicleRef>

<VehicleMode>

<PtMainMode>BusSubmode</PtMainMode>

<BusSubmode>localBus</BusSubmode>

</VehicleMode>

</VehicleData>

</TicketValidationService.GetVehicleDataResponse>

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| VehicleMode | Dopravní prostředek | Zobrazení |
| bus | Autobus | A |
| coach | Autobus (není třeba využívat) | A |
| ferry | Přívoz | PRIVOZ |
| metro | Stanice metra | M |
| rail | Označovače ve stanicích vlaků linek S | CD |
| tram | tramvaj | ED |

SubscribeRazzia – vypínání označovače při revizi jízdenek

<TicketValidationService.GetRazziaResponse>

<RazziaData>

<TimeStamp>

<Value>2019-01-28T16:14:55</Value>

</TimeStamp>

<RazziaState>norazzia</RazziaState>

</RazziaData>

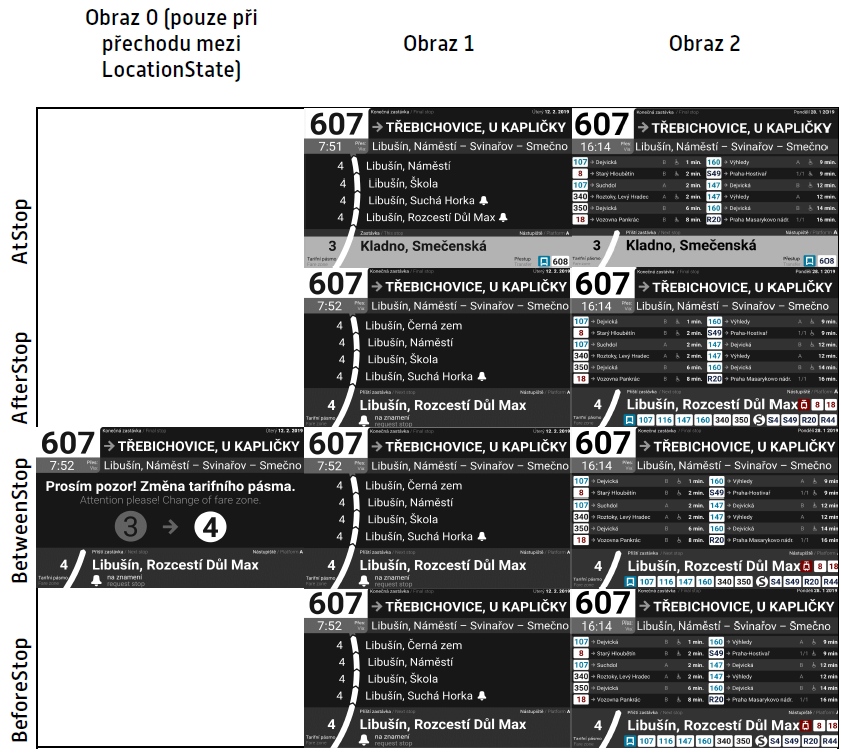
</TicketValidationService.GetRazziaResponse>

# Přepínání dat

## Tabulka cyklů

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Position Fahrzeug | Display content (expectation) | | CustomerInformationService (CIS) Parameter | | | | | | ELA (expectation) | Entwerter | Validation Service Parameter |
| Stop(index) | Perlschnur Startpunkt | connection info | Location State; | Current Stop Index | Current Display Content | Current Stop Point | Current Connection information | Current Announcement | Ansage | Validater Zone | Current Stop Point |
| A (n-1) | A | from A/non | AtStop | n-1 | A | A | A | A | from A/non | A | A |
| ↓ | A | from B/non | AfterStop | n | B | B | B | B | non | A | A |
| ↓ | A | from B/non | BetweenStop | n | B | B | B | B | non | **B** | B |
| ↓ | A | from B/non | BeforeStop | n | B | B | B | B | from B | **B** | B |
| B(n) | B | from B/non | AtStop | n | B | B | B | B | from B/non | B | B |
| ↓ | B | **from C/non** | AfterStop | n+1 | C | C | C | C | non | B | B |
| ↓ | B | **from C/non** | BetweenStop | n+1 | C | C | C | C | non | **B** | B |
| ↓ | B | **from C/non** | BeforeStop | n+1 | C | C | C | C | from C | **B** | B |
| C(n+1) | C | from C/non | AtStop | n+1 | C | C | C | C | from C/non | C | C |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## Změna pásma



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Obraz 0 (jen po změněú | Obraz 1 | Obraz 2 |
| AtStop |  |  |  |
| AfterStop |  |  |  |
| BetweenStop |  |  |  |
| BeforeStop |  |  |  |

Platnost standardu

Standard vstupuje v platnost od doby vyhlášení. Všechna zařízení v provozu musí být certifikována k 1. 3. 2021.

## Kontrola dodržování standardu a jeho vyhodnocování

V raném stádiu bude ověřování probíhat pouze pomocí vzájemné kompatibility zařízení dodaných jako celek, v pozdějších fázích bude ověřování probíhat pomocí emulátoru palubního počítače / periferie, který bude ověřovat připravenost dodaných zařízení na obvyklé i neobvyklé situace.

Postup certifikace bude oznámen později, zatím bude provoz probíhat v pilotním provozu.

V průběhu testovacího provozu je žádoucí, aby probíhala přímá komunikace mezi dodavateli a objednatelem.

TO DO:

Dořešit žlutě zvýrazněné texty

Zvalidovat xml

Pořadí obrazů



**Regionální organizátor Pražské integrované dopravy**

odbor kvality služby

odbor marketingu

odbor technického rozvoje a projektů

Rytířská 10, Praha 1

**VDV301 verze PID v2.3**

28. 5. 2020